



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО  
ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ  
КАФЕДРА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ І ФІЗИЧНОЇ  
РЕАБІЛІТАЦІЇ**

05-07-18

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до виконання лабораторних робіт з дисципліни

**«Фізіологія людини»**

для студентів спеціальності:

**227 «Фізична реабілітація»**

денної форми навчання



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

**I ЧАСТИНА**

Рекомендовано до друку

методичною комісією

спеціальності: 227

«Фізична реабілітація»

Протокол № 2 від 11.02.2016 р.

**Рівне – 2016**



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

**Брега Л.Б.** Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Фізіологія людини» для студентів для студентів спеціальності: 227 «Фізична реабілітація» денної форми навчання / Л. Б. Брега. – Рівне: НУВГП, 2016. – 26 с.

Упорядник: **Брега Л.Б.**, старший викладач кафедри здоров'я людини і фізичної реабілітації.

Відповідальний за випуск: **І. М. Григус**, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри здоров'я людини і фізичної реабілітації.



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

© Брега Л. Б., 2016  
© НУВГП, 2016



## ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ	5
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ	7
Лабораторне заняття № 1. Предмет і завдання фізіології. Регуляція фізіологічних функцій	7
Лабораторне заняття № 2. Методи фізіологічних досліджень	8
Лабораторне заняття № 3. Біоелектричні явища у збудливих тканинах	10
Лабораторне заняття № 4. Дослідження фізіологічних властивостей нервових волокон. Проведення збудження через нервово-м'язовий синапс	11
Лабораторне заняття № 5. Дослідження фізіологічних властивостей м'язів. Оцінка фізичного розвитку людини	13
Лабораторне заняття № 6. Дослідження нервової регуляції фізіологічних функцій	15
Лабораторне заняття № 7. Процеси збудження і гальмування в центральній нервовій системі	16
Лабораторне заняття № 8. Роль різних відділів ЦНС у регуляції рухових функцій організму	18
Лабораторне заняття № 9. Структурно-функціональні особливості ЦНС. Дослідження механізмів нервової регуляції автономних функцій	19
Лабораторне заняття № 10. Дослідження механізмів нервової регуляції, гуморальної регуляції автономних функцій. Гіпоталамо-гіпофізарна система	21
РОЗДІЛ 3. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ	23
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	25



## ВСТУП

**Фізіологія людини** – це наука про життєві процеси, діяльність окремих органів та їх системи і в цілому всього організму. Дисципліна **«Фізіологія людини»** є фундаментальним курсом, знання якого дають змогу студентам зрозуміти суть фізіологічних процесів, що відбуваються в організмі людини.

Основним завданням курсу є допомогти студентам вдосконалити знання з фізіології людини; ознайомити з науковими джерелами, до яких можна звернутись для постійного вдосконалення професій; навчити студентів застосовувати методи фізіологічних досліджень до вивчення інших наук та в практиці.

Дані методичні рекомендації підготовлені з метою створення бази знань з фізіології, які допоможуть студентам в підготовці до лабораторних занять, в самостійній роботі з літературою та заліку. Полегшать вивчення учбових дисциплін професійного спрямування на старших курсах.

Поданий зміст лабораторних занять допоможе студентам оволодіти практичними навиками науково-обґрунтованого проведення реабілітаційного процесу з урахуванням морфо-функціональних особливостей будови тіла людини та вмінням застосовувати на практиці набуті теоретичні знання в своїй майбутній професійній діяльності.



## РОЗДІЛ 1

### ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<b>Змістовий модуль 1. Фізіологія збудливих тканин та нервово-гуморальної регуляції організму.</b>		
1.	<b>Тема 1.</b> Предмет і завдання фізіології. Регуляції фізіологічних функцій організму.	2
2.	<b>Тема 2.</b> Методи фізіологічних досліджень.	2
3.	<b>Тема 3.</b> Біоелектричні явища у збудливих тканинах.	2
4.	<b>Тема 4.</b> Дослідження фізіологічних властивостей нервових волокон. Проведення збудження через нервово-м'язовий синапс.	2
5.	<b>Тема 5.</b> Дослідження фізіологічних властивостей м'язів. Механізм м'язового скорочення. Оцінка фізичного розвитку людини.	2
6.	<b>Тема 6.</b> Дослідження нервової регуляції фізіологічних функцій.	2
7.	<b>Тема 7.</b> Процеси збудження і гальмування в центральній нервовій системі.	2



8.	<b>Тема 8.</b> Роль різних відділів ЦНС у регуляції рухових функцій організму.	2
9.	<b>Тема 9.</b> Структурно-функціональні особливості ЦНС. Дослідження механізмів нервової регуляції автономних функцій.	2
10.	<b>Тема 10.</b> Дослідження механізмів нервової регуляції, гуморальної регуляції автономних функцій. Гіпоталамо-гіпофізарна система.	2
	<b>Разом за змістовим модулем 1.</b>	<b>20</b>





## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

#### ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 1

**Тема:** Предмет і завдання фізіології. Регуляція фізіологічних функцій.

**Мета:** перевірити рівень знань студентів, шляхом опитування та тестування щодо розкриття об'єкту вивчення науки фізіологія людини, розуміння загальних закономірностей життєвих процесів, які відбуваються в здоровому організмі, механізмів їх регуляції і можливих шляхів корекції при їх розладах.

#### Завдання:

1. Визначення фізіології як науки, предмет і завдання фізіології.
2. Внесок праць І. М. Сеченова, І. П. Павлова, П. К. Анохіна, П. Г. Костюка у розвиток світової фізіології.
3. Розвиток фізіології в Україні.
4. Розглянути місце фізіології серед інших медико-біологічних дисциплін.
5. Вивчити загальні фізіологічні поняття: клітина, тканина, орган, фізіологічна та функціональна системи, організм.
6. Розглянути поняття про фізіологічні функції.
7. Фізіологія та реабілітація.



## Короткий виклад теми

Фізіологія як наукова основа медицини, об'єкти її досліджень, завдання, її значення у підготовці реабілітологів. Значення фізіології для визначення шляхів збереження здоров'я та працездатності. Основні поняття фізіології.

Фізіологічна регуляція, її роль у взаємозв'язку органів і систем організму, забезпечення гомеостазу, пристосування до змін довкілля. Гуморальний і нервовий рівні регуляції функцій організму.

## Питання для співбесіди

1. Дайте визначення поняття фізіології.
2. Назвіть основні фізіологічні поняття.
3. Роль окремих вчених у розвитку світової фізіології.
4. Дайте характеристику фізіологічних функцій організму.
5. Охарактеризуйте місце фізіології серед інших медико-біологічних дисциплін.
6. На чому ґрунтується поєднання фізіології та реабілітації.
7. Охарактеризуйте схему основних елементів вивчення функцій організму.

## ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 2

**Тема: Методи фізіологічних досліджень.**

**Мета:** ознайомити студентів з методами фізіологічних досліджень і апаратурою, яка використовується в них.

**Завдання:**

1. Вивчити методи та об'єкт фізіологічних досліджень.

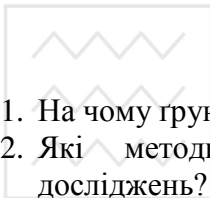




2. Розглянути основні складові експерименту.
3. Розглянути етапи моделювання експериментів.
4. Скласти схему основних елементів вивчення функцій організму.

### Короткий виклад теми

Основні поняття фізіології. Основні методи фізіологічних досліджень, їх порівняльна характеристика та інформаційна цінність. Методи фізіологічних досліджень: спостереження, експеримент, моделювання, види та умови їх проведення та складові експерименту. Принципи статистичної обробки даних експерименту.



### Питання для співбесіди

1. На чому ґрунтується поєднання фізіології та реабілітації.
2. Які методи використовуються для фізіологічних досліджень?
3. Охарактеризуйте об'єкт фізіологічних досліджень.
4. Які види експериментальних досліджень можна проводити на людях?
5. Наведіть приклад гострого та хронічного експерименту, який здійснюється на людині.
6. Яка апаратура використовується у фізіологічному експерименті.
7. Наведіть приклад сучасної подразнюючої та реєструючої апаратури.
8. Принципи статистичної обробки даних експерименту.

### ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 3

**Тема: Біоелектричні явища у збудливих тканинах.**



**Мета:** Закріпити теоретичні знання шляхом опитування та тестування з питань функцій всіх збудливих структур в основі якого лежить процес збудження. Вивчити основні властивості збудливих тканин, мембранний потенціал спокою, механізм виникнення потенціалу дії, закони подразнення.

### **Завдання:**

1. Вивчити поняття про збудливість і збудження.
2. Охарактеризувати мембранний потенціал, його походження, методи визначення.
3. Охарактеризувати місцевий потенціал, його характеристика.
4. Розглянути особливості потенціалу дії, механізму виникнення, фазової структури, фізіологічної ролі.
5. Вивчити поняття: деполяризація, реполяризація, гіперполяризація.
6. Охарактеризувати специфічні і неспецифічні прояви збудження.
7. Зміни збудливості під час збудження, рефрактерність.
8. Ознайомитися з параметрами збудливості та кривою «сила-час».
9. Вивчити шляхи регуляції функціонального стану збудливих структур лікарськими засобами.

### **Короткий виклад теми**

Подразливість та збудливість. Збудливі тканини. Збудження. Роль клітинних мембран в утворенні збудження. Транспорт іонів та інших речовин через мембрани, його види, механізм реалізації.



Мембранний потенціал спокою (МПС), механізм утворення, методи реєстрації. Фізіологічна роль МПС. Потенціал дії (ПД), його фази, методи реєстрації, параметри ПД. Іонні механізми розвитку ПД. Фізіологічна роль ПД.

### Питання для співбесіди

1. Що таке мембранний потенціал спокою?
2. Механізм виникнення потенціалу дії.
3. Які закони подразнення Ви знаєте?
4. Описати формування мембранного потенціалу спокою.
5. Охарактеризуйте системи руху іонів крізь мембрану.
6. Опишіть закони проведення збудження.

### ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 4

**Тема:** Дослідження фізіологічних властивостей нервових волокон. Проведення збудження через нервово-м'язовий синапс.

**Мета:** Узагальнити матеріал розділу зі знання механізмів фізіологічних процесів: властивості та функції нервових волокон та синапсів. Проведення нервового імпульсу мієліновими та безмієліновими волокнами.

#### **Завдання:**

1. Розглянути фізіологічні властивості нервових волокон (збудливість, провідність, рефрактерність, лабільність).
2. Вивчити механізми проведення нервового імпульсу мієліновими та безмієліновими волокнами.
3. Охарактеризувати швидкість проведення збудження нервовими волокнами, фактори, від яких вона залежить.



4. Ознайомитися з класифікацією нервових волокон типу А, В, С.
5. Вивчити нервово-м'язовий синапс, його будова, функції.
6. Вивчити механізм хімічної передачі збудження через нервово-м'язовий синапс. Потенціал кінцевої пластинки (ПКП).
7. Ознайомитися з закономірностями проведення збудження через нервово-м'язовий синапс.
8. Вивчити фізіологічні механізми блокади нервово-м'язової передачі. Міорелаксанти.

### **Короткий виклад теми**

Еволюція нервової системи. Класифікація нервової системи. Нейронна теорія будови нервової системи. Властивості та функції нервових волокон та синапсів. Види м'язових скорочень. Одиночне м'язове скорочення. Фізіологічні механізми блокади нервово-м'язової передачі. Міорелаксанти. Сила та робота м'язів. Поняття про працездатність.

### **Питання для співбесіди**

1. Опишіть нейронну теорію будови нервової системи.
2. Які властивості та функції нервових волокон та синапсів.
3. Механізм проведення нервового імпульсу мієліновими та безмієліновими волокнами.
4. Охарактеризуйте фізіологічні механізми блокади нервово-м'язової передачі.
5. Які види м'язових скорочень Ви знаєте?



## ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 5

**Тема:** Дослідження фізіологічних властивостей м'язів. Оцінка фізичного розвитку людини.

**Мета:** Перевірити рівень знань студентів, шляхом опитування та тестування щодо знання механізмів і режимів скорочення м'язів, що є необхідна умова для професійного створення реабілітаційних програм та оздоровчих комплексів.

### **Завдання:**

1. Вивчити механізм скорочення і розслаблення поперечно-посмугованих м'язів.
2. Вивчити механізми поєднання збудження та скорочення у поперечно-посмугованих м'язових волокнах.
3. Розглянути функції і властивості скелетних м'язів. Типи м'язових волокон. Нейромоторні одиниці.
4. Розглянути типи скорочення скелетних м'язів залежно від зміни їх довжини й напруження: ізометричні, ізотонічні, ауксотонічні, концентричні, ексцентричні.
5. Розглянути типи скорочення скелетних м'язів залежно від частоти подразнення.
6. Вивчити потенціал дії цілісних нервів і м'язів на відміну від мембранного потенціалу дії. Механізм формування і властивості потенціалу дії цілісних нервів і м'язів.
7. Трактувати поняття про абсолютну й питому силу м'яза. Робота м'язів. Статична й динамічна діяльність людини, працездатність. Динамометрія.
8. Охарактеризувати гладкі м'язи, їх типи. Поєднання збудження і скорочення в гладких м'язах. Особливості механізму скорочення гладких м'язів.



## Короткий виклад теми

Види скорочень скелетних м'язів у залежності від режиму їх навантаження і механізми поєднання збудливого і скоротливого процесів, причини втоми м'язів. Механізм скорочення і розслаблення поперечно-позмугованих м'язів. Ритмічні скорочення м'язів у цілісному організмі людини. Поняття про абсолютну й питому силу м'яза. Робота м'язів. Статична й динамічна діяльність людини, працездатність. Динамометрія. Енергетика м'язового скорочення. Гладкі м'язи, їх типи. Поєднання збудження і скорочення в гладких м'язах. Особливості механізму скорочення гладких м'язів.

### Питання для співбесіди

1. Функції і властивості скелетних м'язів.
2. Які види скорочень скелетних м'язів Ви знаєте?
3. Охарактеризуйте поняття про абсолютну й питому силу м'яза.
4. опишіть статичну й динамічну діяльність людини та працездатність.
5. Дайте визначення поняття динамометрія.
6. Охарактеризуйте особливості механізму скорочення гладких м'язів.

## ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 6

**Тема:** Дослідження нервової регуляції фізіологічних функцій.

**Мета:** Перевірити рівень знань студентів, шляхом опитування та тестування щодо структурно-функціональних



особливостей ЦНС, дослідження нервової регуляції фізіологічних функцій.

### **Завдання:**

1. Трактувати суть біологічної регуляції та її види.
2. Розглянути структурно-функціональні особливості нервової системи.
3. Вивчити рефлекторну діяльність ЦНС. Поняття про рефлекс.
4. Розглянути будову рефлекторної дуги.
5. Ознайомитися з класифікацією рефлексів.
6. Розглянути будову та механізм збудження центрального нейрона.
7. Трактувати поняття про нервовий центр.
8. Вивчити властивості нервових центрів.

### **Короткий виклад теми**

Однією з основних складових частин біологічної регуляції функцій організму є нервова система, в основі якої лежить рефлекторний принцип. Знання будови рефлекторної дуги і особливостей передачі інформації по її ланках дозволяють адекватно корегувати нервову регуляцію реабілітаційними засобами. Види біологічної регуляції функцій організму, етапи розвитку рефлекторної теорії, будову рефлекторної дуги. Поняття про нервовий центр локальний і інтегральний, механізм збудження центрального нейрона.

### **Питання для співбесіди**

1. Дайте визначення поняття рефлексу.



2. Особливості будови та функції рефлекторної дуги.
3. Які основні принципи класифікації рефлексів?
4. Де початково виникає збудження в центральному нейроні?
5. Яке функціональне призначення зворотного зв'язку при здійсненні рефлексу?
6. Будова та механізм збудження центрального нейрона.
7. Поняття про нервовий центр та його властивості.

## ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 7

**Тема: Процеси збудження і гальмування в центральній нервовій системі.**

**Мета:** Перевірити рівень знань студентів, шляхом опитування та тестування щодо знання різноманітних розладів функцій, пов'язаних з порушенням процесів збудження в центрах головного і спинного мозку.

### **Завдання:**

1. Трактувати поняття «час рефлексу» та його компоненти.
2. Вивчити принципи координації рефлекторної діяльності (ірадіація збудження, конвергенція і дивергенція, спільний кінцевий шлях, рецепторна інервація, домінанта, зворотній зв'язок).
3. Розглянути збудження у ЦНС. Збуджуючі синапси, їх нейромедіатори.
4. Розглянути розвиток збуджуючого постсинаптичного потенціалу (ЗПСП), його параметри, фізіологічна роль.
5. Характеристика процесу гальмування, його види.
6. Вивчити гальмівні синапси, їх нейромедіатори.





7. Ознайомитись з фізіологічними механізмами центрального гальмування.
8. Охарактеризувати біологічне значення центрального гальмування.

### **Короткий виклад теми**

Інтегративна діяльність ЦНС зумовлена взаємодією процесів збудження і гальмування. Принципи координації рефлекторної діяльності (ірадіація збудження, конвергенція і дивергенція, спільний кінцевий шлях, рецепторна інервація, домінанта, зворотній зв'язок).

Особливості передачі збудження в нервових центрах. Принципи координації рефлекторної діяльності. Види центрального гальмування, механізми їх розвитку і функціональне значення. Корекція взаємодії між процесами збудження і гальмування з допомогою фармакологічних засобів.

### **Питання для співбесіди**

1. Які компоненти складають час рефлексу?
2. Чому дорівнює час синаптичної затримки?
3. Яка з властивостей нервових центрів лежить в основі короткочасної пам'яті?
4. Охарактеризуйте процес який розвивається на постсинаптичній мембрані при постсинаптичному гальмуванні?
5. Яка основна роль центрального гальмування?



## ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №8

**Тема: Роль різних відділів ЦНС у регуляції рухових функцій організму.**

**Мета:** перевірити рівень знань студентів, шляхом опитування та тестування щодо знання ролі різних відділів ЦНС у регуляції рухових функцій організму.

### **Завдання:**

1. Вивчити функції спинного мозку.
2. Охарактеризувати гама-еферентну систему спинного мозку.
3. Охарактеризувати клінічно важливі пропріоцептивні рефлекси у людини.
4. Ознайомитись з проявами пошкодження спинного мозку.
5. Розглянути статичні та статокінетичні рефлекси.
6. Вивчити рухові функції стовбура головного мозку.
7. Вивчити моторні функції мозочка.
8. Розглянути роль базальних ядер у регуляції рухових актів.
9. Вивчити рухові функції півкуль головного мозку.

### **Короткий виклад теми**

ЦНС є регулятором рухових функцій організму. Вищий відділ ЦНС-кора великого мозку, яка забезпечує організацію індивідуальної поведінки на основі вроджених і набутих в онтогенезі функцій. Загальні закономірності та план організації рухових систем (ієрархія механізмів організації рухів). Роль спинного мозку в регуляції рухових



функцій. Функціональні особливості мотонейронів. Провідні шляхи спинного мозку. Рефлекторна діяльність спинного мозку.

### Питання для співбесіди

1. Які функції виконує спинний мозок?
2. Охарактеризуйте клінічно важливі пропріоцептивні рефлекси у людини.
3. Охарактеризуйте ієрархію механізмів організації рухів.
4. Дайте характеристику статичних та статокінетичних рефлексів.
5. Охарактеризуйте рухові функції стовбура головного мозку.
6. Охарактеризуйте моторні функції мозочка.
7. Охарактеризуйте базальні ядра, їх роль у регуляції рухових актів.
8. Які рухові функції півкуль головного мозку.

### ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №9

**Тема: Структурно-функціональні особливості ЦНС. Дослідження механізмів нервової регуляції автономних функцій.**

**Мета:** Перевірити рівень знань студентів, шляхом опитування та тестування щодо знання особливостей нервової регуляції вегетативних функцій необхідні для розуміння механізмів розвитку і реабілітаційної корекції різноманітних патологічних станів, які мають місце в клінічній практиці.



### **Завдання:**

1. Розглянути особливості морфо-функціональної організації автономної нервової системи (АНС).
2. Вивчити роль автономної нервової системи в регуляції фізіологічних функцій організму.
3. Вивчити механізм передачі збудження в АНС.
4. Розглянути центральне регулювання вісцеральних функцій.
5. Вивчити роль гіпоталамуса у регуляції вісцеральних функцій.
6. Охарактеризувати впливи симпатичної, парасимпатичної та метасимпатичної нервових систем на функції організму.

### **Короткий виклад теми**

Загальний план будови автономної нервової системи. Автономні рефлекси, їх рефлекторні дуги. Синапси автономної нервової системи, їх медіатори, циторецептори та блокатори передачі збудження в синапсах. Вплив симпатичної нервової системи на вісцеральні функції. Вплив парасимпатичної нервової системи на вісцеральні функції. Роль метасимпатичної системи в регуляції вісцеральних функцій. Єдність симпатичної й парасимпатичної систем в регуляції функцій.

### **Питання для співбесіди**

1. Трактувати особливості морфо-функціональної організації автономної нервової системи (АНС).
2. Роль автономної нервової системи в регуляції фізіологічних функцій організму.



3. Що є складовими симпатичної частини автономної нервової системи?
4. Що є складовими парасимпатичної частини автономної нервової системи?
5. Які структурні елементи містяться в метасимпатичному відділі автономної нервової системи?
6. Охарактеризуйте механізм передачі збудження в АНС.

## ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №10

**Тема:** Дослідження механізмів нервової регуляції, гуморальної регуляції автономних функцій. Гіпоталамо-гіпофізарна система.

**Мета:** Перевірити рівень знань студентів, шляхом опитування та тестування щодо знання регуляції фізіологічних функцій організму, що здійснюється на основі узгодженої діяльності нервової системи і залоз внутрішньої секреції. Знання основ ендокринної регуляції для розуміння патогенезу багатьох захворювань, їх запобіганню та цілеспрямованого лікування та реабілітації.

### **Завдання:**

1. Вивчити фактори гуморальної регуляції, їх характеристика та класифікація.
2. Вивчити контур гуморальної регуляції, роль зворотного зв'язку в регуляції. Взаємозв'язок нервової та гуморальної регуляції.
3. Розглянути структурно-функціональну організацію ендокринної системи.
4. Вивчити основні механізми дії гормонів та регуляція секреції гормонів.



5. Розглянути гіпоталамо-гіпофізарну систему. Функціональний зв'язок гіпоталамуса з гіпофізом.
6. Розглянути нейросекрети гіпоталамуса. Роль ліберинів і статинів.

### Короткий виклад теми

Автономна (вегетативна) нервова система: принципи організації та функціонування. Загальний план будови автономної нервової системи. Особливості будови автономної рефлекторної дуги. Симпатична та парасимпатична частини автономної нервової системи. Синаптична передача в АНС. Рефлекси автономної нервової системи. Структурно-функціональна організація ендокринної системи. Гіпоталамо-гіпофізарна система. Роль ліберинів і статинів. Аденогіпофіз, його гормони, механізм впливу, прояви гіпер- та гіпофункцій.



### Питання для співбесіди

1. Розкрити сутність поняття про екзо- та ендокринні функції залоз.
2. Вивчити гормони, їх хімічна природа.
3. Вивчити залози внутрішньої секреції, їх фізіологічна роль.
4. Гормони, їх класифікація, властивості, механізми дії.
5. Які методи дослідження ендокринних залоз.



## РОЗДІЛ 3

### РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

**Вид контролю:** 3 семестр – залік

#### Методи контролю

1. Поточний контроль
2. Підсумковий контроль
3. Модульний контроль
3. Залік

#### Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота										Сума
Змістовий модуль №1										
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	<b>100</b>
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	



## Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для екзамену
90 – 100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81		
64-73	задовільно	
60-63		
35-59	незадовільно, з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	незадовільно, з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни





## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Базова

1. Агаджанян Н. А. Физиология человека / Н. А. Агаджанян – М.: Медицинская книга, Н. Новгород: Издат. НГМА, 2001. – 526 с.
2. Вільям Ф. Ганонг. Фізіологія людини /Пер. з англ. – Львів: Бак, 2002. – 784 с.
3. Кучерук О.С. Фізіологія людини: Ч.І. Нейрогуморальна регуляція функцій організму людини/ О.С. Кучерук, П.Д. Плахтій – Кам'янець-Подільський: КПДПУ, інформ. – видав. відділ, 2009. – 210 с.
4. Фізіологія /З ред.. В.Г. Шевчука. Навчальний посібник. – Вінниця: Нова книга, 2005. – 564 с.
5. Фізіологія: підручник для студ. вищ. мед. навч. закладів / В.Г. Шевчук, В.М. Мороз, С.М. Белан [та ін.]; за редакцією В.Г. Шевчука. – Вінниця: Нова Книга, 2012. – 448с.

### Допоміжна

1. Гжегоцький М.Р., Філімонов В.І., Петришин Ю.С., Мисаковець О.Г. Фізіологія людини. – К.: Книга плюс, 2005. – 496 с.
2. Ганонг В. Ф. Фізіологія людини: Підручник / Переклад з англ. Наук. ред. перекладу М. Гжегоцький, В. Шевчук, О. Заячківська. – Львів. Бак. – 2002. – 784 с.
3. Плахтій П.Д. Фізіологія людини: Ч II. Обмін речовин і енергозабезпечення м'язової діяльності / П.Д. Плахтій – Кам'янець-Подільський: КПДПУ, інформ.- видав. відділ, 2005. – 176 с. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов. – К.: ВСВ «Медицина», 2010. – 776 с.



4. Федонюк Я.І., Білик Л.С., Микула Н.Х. Анатомія та фізіологія з патологією. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2001. Физиология человека: учебник / В.И. Филимонов – К.: «Медицина», 2008. – 816 с.
5. Физиология человека /Н.А. Агаджаян, Л.З. Тель, В.И. Циркин,
6. С.А. Чеснокова. – М.: Медицинская книга, Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2003. – 528 с.
7. Шевчук В.Г. Фізіологія [Електронний ресурс] / В.Г. Шевчук, В.М.Мороз, С.М. Белан. – 2012. – 448с.

### Інформаційні ресурси

1. Вільям Ф. Ганонг Фізіологія людини: Підручник [Електронний ресурс] / Вільям Ф. Ганонг – Львів: БАК 2004. – 786 с. Режим доступу до підручника: <http://www.booksmed.com/fiziologiya/2034-fiziologiya-lyudini-vilyam-ganongpidruchnik>.
2. Шевчук В.Г. Фізіологія [Електронний ресурс] / В.Г. Шевчук, В.М.Мороз, С.М. Белан. – 2012. – 448с. Режим доступу: [http://kingmed.info/knigi/Fiziologia/book\\_2365/Fiziologiya-Shevchuk\\_VG\\_Moroz\\_VM\\_Belan\\_SM-2012-djvu](http://kingmed.info/knigi/Fiziologia/book_2365/Fiziologiya-Shevchuk_VG_Moroz_VM_Belan_SM-2012-djvu)